

(2) Japanese Patent Application Laid-Open No. 50-133014 (1975):

“APPARATUS FOR DISCRIMINATING BETWEEN NORMAL PRINTING MATTER AND DEFECTIVE PRINTING MATTER”

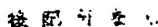
The following is a translation of claim 1.

1. An apparatus for detecting color density deviation of a printing matter, comprising:

a device for detecting color tone marks each of which corresponds to each printing color on a printing matter, and converting the color densities thereof to electric signals;

a device for detecting reference color tone marks each of which corresponds to each printing color on a reference printing matter, and converting the color densities thereof to electric signals; and

a device for comparing the electric signals of the color densities of said color tone marks to the electric signals of the color densities of said reference color tone marks.



公開特許公報

昭和49年4月3日

49-038290

B41 F 33/14
B65H 29/62
B65H 43/04

● ● ●

上野の明名跡

正愛印刷物と不良印刷物とを区分する装置

2. 統計圖文の整理

①印刷物に印刷された各印刷色に夫々対応する色調マーカーを被知し、夫々の色濃度を電気信号に変換する装置と、基準となる印刷物に印刷された各印刷色に夫々対応する標準色調マーカーを被知し夫々の色濃度を電気信号に変換する装置と、前記色調マーカーの色濃度の電気信号と前記標準色調マーカーの色濃度の電気信号とを夫々比較する装置とを包含してなる印刷物の色濃度階差を検出する装置。

(2) 枚原印刷紙に印刷された各出顔色に夫々の色濃度を電する色調マークを授出し、夫々の色濃度を電気價号に変換する装置と、前記各色調マークの色濃度の電気價号を受けて各標準色調マークの色濃度の電気價号とを比較し夫々の偏差が一一定値以上になると價号を略する装置と、印刷標準色調マークの色濃度を電気價号に従換して前記色調マークと標準色調マークとを

→ V: 7

比較する装置に送る標準色調記憶装置と、前記一定値以上の濃度誤差に対応する信号を受けると印刷物の搬送装置における印刷物把持体を開放させて前記一定値以上の濃度誤差が生じた不良印刷物を正常印刷物が放出される場所以外のところで放出させる装置とからなる、正常印刷物と不良印刷物とを区分する装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は装置式オフセット印刷機、複製式グラビア印刷機及び複製式活版印刷機等に於て、最終印刷終了直後に、印刷物を光学的に検査し、不良印刷物を選別する装置に関するものである。従来より行なわれている印刷物の検査方法では、台上に搬まれた印刷物を一枚ずつ検査員が別の台に持ち替えながら視覚で、見当不良や濃度変化を検査する方式が一般的であるが、この作業は非効率であるばかりか、作業員の疲労度、個人差及び照明光源の変化等により正確な検査は期待できなかつた。

本発明は、見当がずれたり、濃度に変化した不良

良印刷物を正常印刷物から機械的に分離することと可能ならしめたものであつて、印刷物上の余白部に刷り込まれた見当マーク及び色調マークを光学的に検出し、見当マークが各色間で一定値以上ずれていたり、色調マークの濃度が初期に設定した値から一定量変化した場合にはこの印刷物を正組の排紙部とは別の箇所へ排出することにより不良印刷物の検査選別を行なうことができる装置を提供するものである。

以下、図面を用いて本発明の好ましい実施例につき詳細な説明を行なう。

本実施例では検査される印刷物として複製印刷紙を用いることとし、この紙面には2色刷が行なわれているものとする。この印刷紙1には第1図のように所定のバターン2が印刷されており、また印刷紙の走給方向に直角な方向における余白部3には第1色目色調マーク4、第2色目色調マーク5及び第1色目見当マーク6、第2色目見当マーク7が夫々長方形に印刷されている。

そして見当マーク6、7は印刷色数に対応して

いて正しい印刷見当が得られている場合は、余白部3の片側に一直線上に並置されるように印刷されるものとする。

色調マーク4、5は印刷紙1の余白部3に印刷色数に対応したそれぞれの色調で適宜の間隔を保つて2か所以上印刷されるのが好ましく、本実施例の場合は第1色目色調マーク4と第2色目色調マーク5が5か所に夫々並んで印刷されている。

なお、色調マーク4、5が複数箇所にわたって設けられるのは、印刷機のインキ供給方式等の影響で印刷紙に印刷されたインキの濃度が各部分で異なることがあるからである。

上記の印刷紙1は第2図で示される装置で検査され識別される。

本実施例では印刷物を正常なものと不良なものとの区分する装置をオフセット装置印刷機に連設して示すが、その他の様式の印刷機に設けても或は当該装置単独でも用いられるのは勿論である。

第2図においてオフセット装置印刷機は第1印

刷ユニット、第2印刷ユニット、印刷紙デリバリ部からなっている。第1印刷ユニットには第1色目の版が取付けられた版胴8、ゴム胴9、圧胴10が設けられ、第2印刷ユニットには第2色目の版が取付けられた版胴13、ゴム胴14、圧胴12が設けられている。

そして各圧胴10、12の間は中間胴11で連結されている。

デリバリ部は多数のスプロケット23と、これらスプロケットに掛けられて駆動されるデリバリチエーン24を左右に一対有している。デリバリチエーン24には等間隔で印刷物を把持する爪25が多数付設されている。

印刷紙1は第1印刷ユニットにおけるゴム胴9と圧胴10との間を経て中間胴11を経由し、第2印刷ユニットにおけるゴム胴14と圧胴12との間を通つて2色刷が行なわれる。

この後、印刷紙1はデリバリチエーン24に設けられた爪25に喰えられて印刷紙積載台28の直上まで運ばれ、爪25突起（図示せず）に引掛けられて開くことによつて、積載台28の

ルスとを受けることにより、見当マークに
対する電気信号のみを取出す。

この状態は、第4図で示される。すなわち、
見当調整検出装置17はパルス発生器からの
ゲート信号G内に発生する第1色見当マ
ーク信号パルス R_1 と第2色見当マーク信号パ
ルス R_2 のうち、先に来たパルスにより立上り、
後に来たパルスにより下がる見当調整信号パ
ルス ΔR を発生し、このパルス幅が所定の値
以上になつとき、第5図に示す爪閉閉鎖制御
値20に信号を伝えるものである。

爪閉閉鎖制御装置20には遅延回路34及び
爪閉閉鎖動作信号発生回路35が設けられて
おり、前記所定値以上の ΔR が伝えられると
遅延回路34はパルス発生器29から送られ
てくるパルスを一定数カウントして ΔR を遅
延させた後爪閉閉鎖動作信号発生回路35に
送る。

次に、色調整検出装置18は前記マークの
検出部から送られてくる色調マーク4、5の
電気信号とパルス発生器から送られてくるゲ

-9-

印刷色用フイルター39を夫々透過して第1
色目色調マーク4及び第2色目色調マーク5
を照射し、その反射光は夫々光電管40、41
に入射する。

光電管40、41は入射光を各色強度に对应
した電気信号に変換して次図の検出信号処理
部に送る。

④検出信号の処理部

この処理部は第2図、第3図、第6図、第7
図に示されている。

まず、見当マーク6、7の検知ヘッド15か
らの電気信号を処理する装置は第2図、第3
図のように前記電気信号を受ける見当調整検
出装置17、装置17からの信号を受ける爪
25の開閉器制御装置20、装置17、20
にパルス信号を送る最終印刷ユニットのゴム
図14の回転軸に取付けられたパルス発生器
29を有している。

見当調整検出装置17は前記マークの検出部
から送られてくる見当マーク6、7の電気信
号とパルス発生器から送られてくるゲートパ

-8-

電気信号も同時に第1色目色濃度比較回路 $0a_1$ ~ $0a_5$ 及び第2色目色濃度比較回路 $0b_1$ ~ $0b_2$ に入力する。

これら電気信号の入力形態を例えば、比較回路 $0a_1$ の場合について図示すると第8図のようであつて、比較回路 $0a_1$ ではパルス発生器29からのゲート信号 g 内に発生する第1色目色調マーク4に対応する電気信号 $V2a_1$ と、この色調マーク4に対応する標準色調マーク44の濃度をとらえた $8a_1$ からの電気信号 $V8a_1$ とから兩者の差をとつて色調偏差信号 ΔD を発生し、この信号の振幅が所定の値以上になつたとき、爪開閉器制御装置20に信号を伝達する。

制御装置20は一定値以上の ΔD を受けると遅延回路34を動かして、インキ濃度が不良な印刷紙の搬送のタイミングに同調させた後爪開閉器動作信号発生回路35に送る。

なお、標準色調配置装置は前述のような標準色調マークシート43を色調マーク検知ヘッド16と同様の装置で読み取る方式以外に種

-11-

ートパルスとを受けることにより、色調マーク4、5に対応する電気信号のみを取出す。さて、色調偏差検出装置18には標準色調配置装置19が接続されている。

標準色調記憶装置は、第6図で示されるように前記色調マーク検知ヘッド16と同様の構成であつて、^然圖丁紙或は他の標準とした印刷物から切取つた標準色調マークシート43を備えており、線状光源36、集光レンズ37、第1色目印刷色用フイルター38、第2色目印刷色用フイルター39、第1色目標準色調マーク44に対応する光電管40、第2色目標準色調マーク45に対応する光電管41から成つている。

そして、第1色目標準色調マーク44に対応した電気信号及び第2色目標準色調マーク45に対応した電気信号をそれぞれ色調偏差検出装置18内の第1色目色濃度比較回路 $0a_1$ ~ $0a_5$ 及び第2色目色濃度比較回路 $0b_1$ ~ $0b_5$ に入力するのである。

他方、前記色調マーク4、5に夫々対応した

-10-

単色調マーカーを濃度計で測定し、その値をデ
イジタル値号に変換して、コアメモリ、ワイ
ヤメモリ等の記憶装置に記憶させておき、比
較時に再度アナログ値号に変換して色調調整
検出装置18に入力させる方式ともなされう
る。

④不良印刷紙の排出部

第9図、第10図は不良印刷紙の排出部を示
すものである。

爪25はデリバリチエーション224に取り付けら
れた支持金具46に回転自在にはめこまれて
いる爪取付軸47上に爪支持リング49を介
して一定間隔で回転はめ込まれており、印
刷紙の搬送時には搬送きバネ48の働きで、
第10図で示されるように爪25の先端部が
爪台取付軸50上に設けられた爪台51に圧
着されることにより印刷紙1、1'を破えて55
の方向に印刷紙1、1'を搬送する。

爪25の開閉部26はソレノイドとカム54
を有していて、カムの最下点で前記爪取付軸
47に固定された突起状金具55に接触する

如く設置され、かつ第2図における不良印刷
紙1'の積載台27の上方に設置されている。
そして、ソレノイドは前記爪開閉部制御装置
20に接続されているから、前述の如く、要
望20の遅延回路34でタイミングがとられ
た印刷見当不良及び色調不良のいずれか、ま
たは両方の信号を受けて動作されカム54を
降下させる。

するとカム54の先端に突起状金具55が当
つてスプリングコイル48に抗して回動し、
同時に爪25が爪台51から離れて不良印刷
紙1'を積載台27上に落下させる。

一方正常な印刷紙1は通常の印刷通りデリバ
リチエーション224にて搬送され、正常印刷紙
取台28の上に先端が図示しないストッパ
で修正されながら順次搬送される。

本発明は上記の構成及び作用を具置したもの
であるから、不良印刷物と正常印刷物とを完
全に分離することができるため一貫印刷物は
もちろんのこと有価証券類の印刷における不
良印刷物の漏存によるトラブルを防げるばか

明図である。

- 1正常印刷紙
- 1'不良印刷紙
- 2印刷バターン
- 3余白部
- 4第1色目色調マーク
- 5第2色目色調マーク
- 6第1色目見当マーク
- 7第2色目見当マーク
- 15見当マーク検知ヘッド
- 16色調マーク検知ヘッド
- 17見当調整検出装置
- 18色調調整検出装置
- 19標準色調記憶装置
- 20爪開閉器制御装置
- 22排紙扇
- 23エアプロケット
- 24デジタルリチエーン
- 25爪
- 26爪開閉器
- 27不良印刷紙の検出

-15-

りてなく、従来入手に願っていた印刷物の検査が短時間で自動的に行ない得るため、印刷物の短期の短縮が図れる等、印刷産業の近代化に寄与すること大なるものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すものである。

第1図は枚理印刷紙に見当マーク及び色調マークを施した状態の平面図である。

第2図は本装置及び本装置が設置された印刷機の説明図である。

第3図は見当不良印刷紙の検知及び排出を行なう装置の説明図である。

第4図は第3図で示される装置で処理される電気信号の説明図である。

第5図、第6図、第7図は色調不良印刷紙の検知及び排出を行なう装置の説明図であり、夫々色調マーク検知ヘッド、標準色調記憶装置、色調調整検出装置を示す。

第8図は前記色調調整検出装置で処理される電気信号の説明図である。

第9図、第10図は不良印刷紙の排出機構の説

-14-

28.....正常印刷紙取付台
29.....パルス発生器
30.....光源ランプ
31.....集光レンズ
32、33.....光電管
34.....遅延回路
35.....爪開閉器動作信号発生回路
36、36'.....線状光源
37、37'.....集光レンズ
38、38'.....第1色目印刷色用フィルタ
39、39'.....第2色目印刷色用フィルタ
40、40'.....光電管
41、41'.....光電管
43.....標準色調マークレート
44.....第1色目標準色調マーク
45.....第2色目標準色調マーク
46.....支持金具
47.....爪取付軸
48.....潤滑きパネ
49.....爪支持リング
50.....爪台取付軸

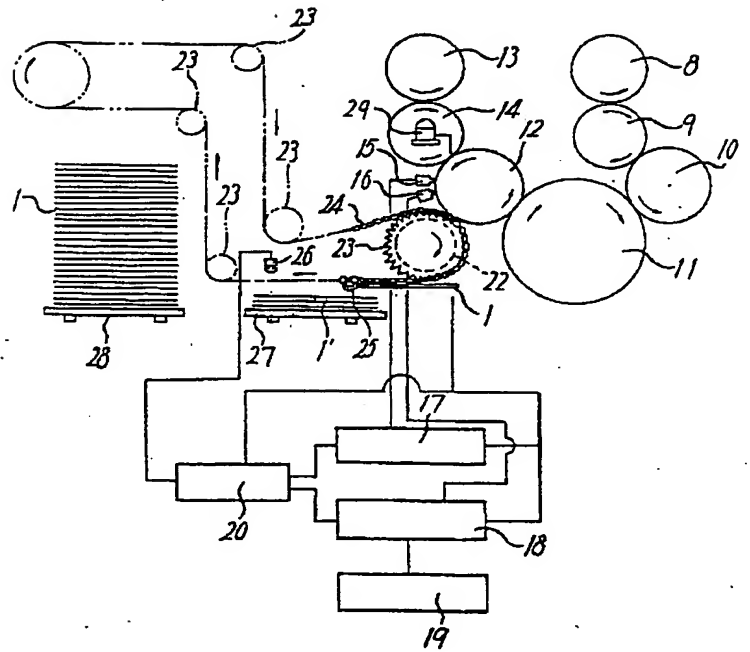
-16-

51.....爪台
54.....力
55.....突起状金具

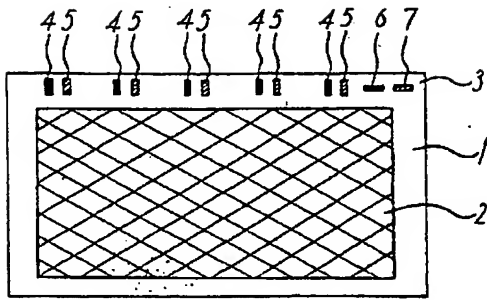
特許出願人 大日本印刷株式会社
代理人 弁理士 小西 淳 英

-17-

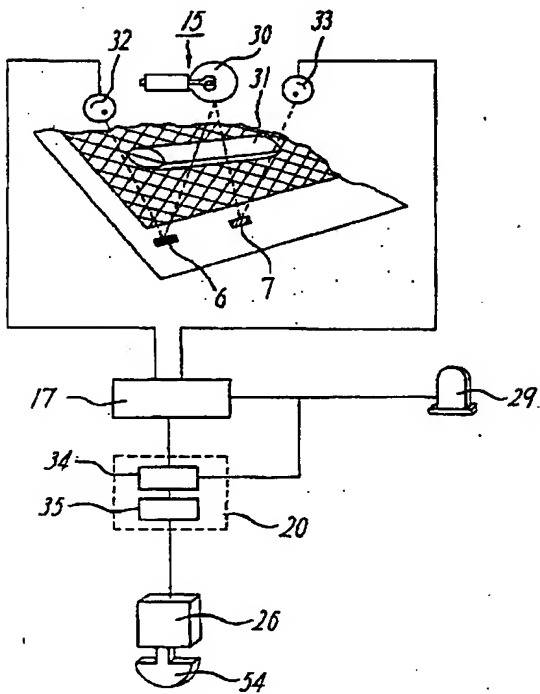
第2図



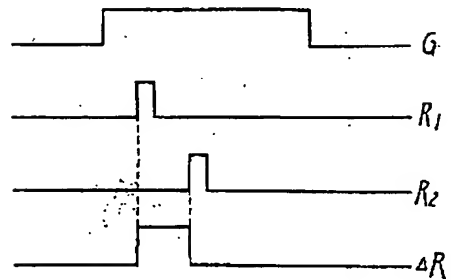
第1図



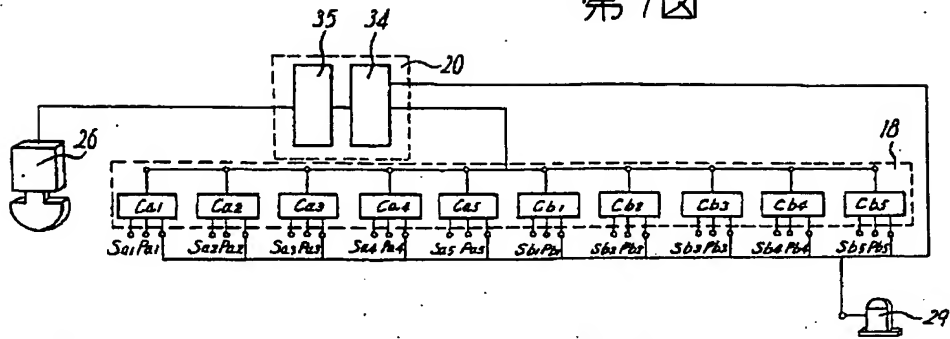
第3図



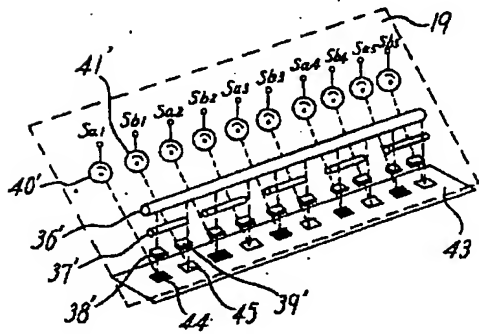
第4図



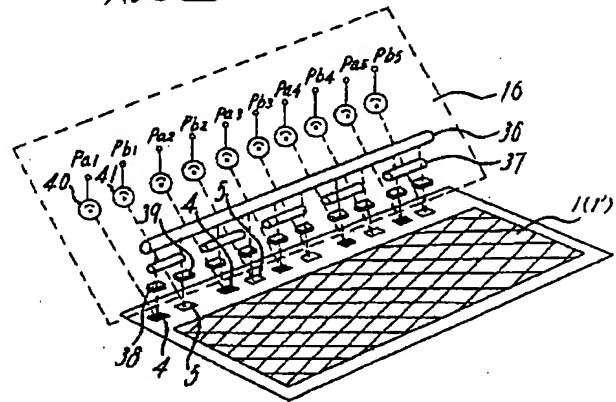
第7図



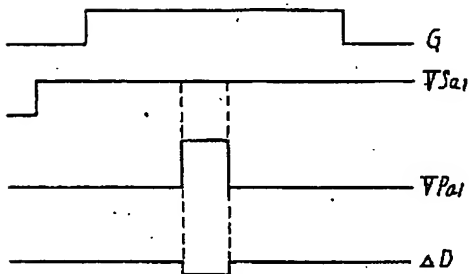
第6図



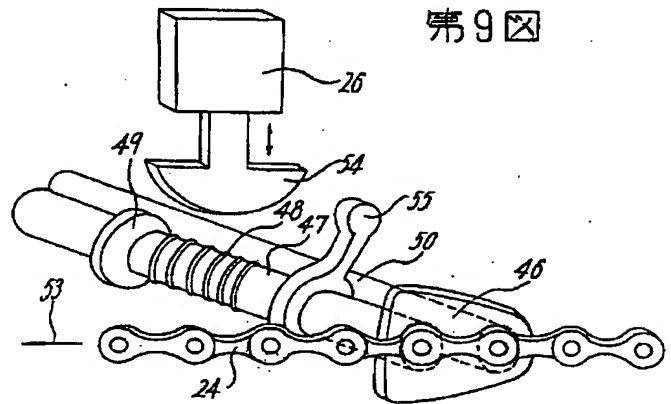
第5図



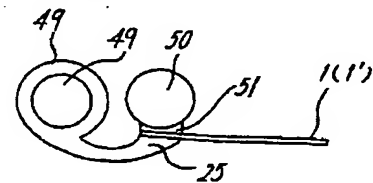
第8図



第9図



第10図



7. 前記以外の発明者

特開 昭50-133014 (12)

住 所 東京都新宿区納戸町47
氏 名 佐 藤 寛

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.